



**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0085661 호  
Application Number 10-2003-0085661

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 28일  
Date of Application NOV 28, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



**BEST AVAILABLE COPY**

【서지사항】

이름	특허출원서
분류구분	특허
신청처	특허청장
발조번호	0007
출원일자	2003.11.28
발명의 명칭	냉장고용 물탱크
발명의 영문명칭	Water tank for refrigerator
출원인	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인 코드】	1-2002-012840-3
대리인	
【명칭】	특허법인 우권
【대리인 코드】	9-2003-100041-1
지정된변리사	박동식 .김한열
【포괄위임등록번호】	2003-025414-9
발명자	
【성명의 국문표기】	유동열
【성명의 영문표기】	YOO,Dong Yeol
【주민등록번호】	740807-1029427
【우편번호】	136-113
【주소】	서울특별시 성북구 길음3동 1278 등부아파트 106-905
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	김일신
【성명의 영문표기】	KIM,ILL SHIN
【주민등록번호】	631027-1676514
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 롯데아파트 1동 709호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	안시연
【성명의 영문표기】	AN,Si Yeon

【주민등록번호】

710914-1784019

【우편번호】

621-833

【주소】

경상남도 김해시 장유면 무계리 석동마을 부영아파트 908-904

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

김성욱

【성명의 영문표기】

KIM,Seong Ook

【주민등록번호】

770504-1831218

【우편번호】

660-997

【주소】

경상남도 진주시 하대동 352-6 남강빌라 102호

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

권오철

【성명의 영문표기】

KWON,Oh Chul

【주민등록번호】

750225-1095811

【우편번호】

641-711

【주소】

경상남도 창원시 가음정동 391-12번지 엘지전자 생활관 A동 411호

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

이범석

【성명의 영문표기】

YI,Bum Sik

【주민등록번호】

750125-1100914

【우편번호】

604-050

【주소】

부산광역시 사하구 다대 1동 954-4번지

【국적】

KR

발명자

【성명의 국문표기】

박주원

【성명의 영문표기】

PARK,JOO WON

【주민등록번호】

770325-1093518

【우편번호】

613-827

【주소】

부산광역시 수영구 민락동 30-1호 20층1반 동백맨션 206호

【국적】

KR

【비지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.  
대리인 특허법인  
우원 (인)

【수수료】

【기본출원료】

12면29,000원

【가산출원료】

0면0원

【우선권주장료】

0건0원

【심사청구료】

0항0원

【합계】

29,000원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1봉

【요약서】

요약

본 발명은 냉장고의 디스펜서를 통하여 배수되는 물을 저장하는 물탱크의 설치  
조에 관한 것이다. 물탱크에서 공급되는 물을 취출하기 위한 디스펜서가 전면  
에 치되어 있는 냉동실 도어를 구비하는 냉장고에 있어서: 상기 물탱크는, 물을 저장  
하는 몸체부 (20a) 와, 상기 몸체부의 상부에서 연통하도록 형성되고 상기 몸체부 보다  
큰 단면적을 가지는 목부분 (20b) 과, 상기 목부분과 연통하고 디스펜서측으로 물을  
급하는 출구 (20c) 로 구성되며, 상기 출구 (20c) 의 단면적은 상기 몸체부 (20a) 및 목  
분 (20b) 보다 좁게 성형하여, 내부의 물이 출렁거림에 의하여 외부로 튀어 나오지  
도록 한다.

궤표도

도 3

궤언어

궤고 도어, 디스펜서, 물탱크

【명세서】

발명의 명칭】

냉장고용 물탱크(Water tank for refrigerator)

2면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 냉장고의 예시 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 물탱크의 설치구조를 보인 단면도.

도 3은 본 발명에 의한 물탱크의 예시 사시도.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10 ..... 도어      20 ..... 물탱크

20a ..... 몸체부      20b ..... 목부분

20c ..... 출구

발명의 상세한 설명】

발명의 목적】

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 냉장고의 디스펜서로 물을 공급하는 물탱크에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 도어의 개폐시 물넘침을 방지함과 동시에 밸브개폐시 수돗물의 압력으로 물 디스펜서로 공급될 수 있도록 구성되는 냉장고용 물탱크에 관한 것이다.

도 1에 도시한 냉장고에 기초하면서 일반적인 구조를 살펴보기로 한다. 최근에 출시되고 있는 대형 냉장고에서는 냉장고 내부의 물을 도어를 열지않고 외부에서 취할 수 있도록 구성되고 있다. 도시한 바와 같이, 급수원에서의 물은 밸브(2)를 통

여 이분되어 냉장고 내부로 공급된다. 상기 밸브 (2)에서의 물의 일부는 제빙기 (도생략) 측으로 공급되고, 다른 일부의 물은 물탱크 (4)로 공급된다.

상기 물탱크 (4)는, 냉장고의 도어 전면에 설치되어 있는 디스펜서 (6)와 튜브 (8) 통하여 연결되어 있어서, 상기 디스펜서 (6)에서 물을 취출하게 되면 상기 물탱크 (4)의 물이 공급되도록 구성되어 있다. 일반적인 냉장고에 있어서, 상기 물탱크 (4) 통상 냉장실의 내부에 설치되고, 상기 디스펜서 (6)는 냉동실 도어 (9)에 설치되고다.

그러나 상술한 바와 같은 종래의 구조에 의하면, 상기 물탱크 (4)의 물은 실질적으로 냉장실 내부의 온도와 동일하게 유지되고 있고, 이렇게 유지되는 물은 튜브를하여 디스펜서 (6)로 공급된다. 상기 디스펜서 (6)로 물을 공급하기 위한 튜브 (8)는 냉동실도어 (9)를 경유하도록 구성되어 있다. 그리고 상기 튜브 (8)가 상기 냉동실어 (9)의 내부를 경유할 때, 주로 금속판으로 만들어지는 전면에 근접한 상태로 배되어 있다.

상기와 같은 종래의 구조에 있어서는, 상기 디스펜서 (6)에서 취출되는 물의 온는, 실질적으로 냉장실의 온도에 기초한 물탱크 (4) 내부의 온도에 의존하게 된다. 러나 장시간 디스펜서 (6)에서 물을 취출하지 않는 경우에는, 상기 튜브 (8) 내부의이 상대적으로 고온화될 수 있다. 즉 단열제가 내부에 발포되어 있는 도어 (9)의부에서 상대적으로 전면에 밀착된 상태로 튜브 (8)가 설치되어 있기 때문에 튜브 (8)외부온도의 영향을 받을 수 있고, 이로 인하여 그 내부의 물은 상대적으로 고온화다. 따라서 장시간 디스펜서 (6)에서 물을 취출하지 않고 있다가

을 취출하게 되면 냉수가 아닌 상대적으로 고온화된 물이 취출되어 사용자에게 불  
합을 주게 되는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상기와 같은 단점을 해결하기 위한 것으로, 항상 냉수를 제공할 수  
있음과 동시에, 물탱크가 장착된 도어의 개폐시 발생하는 흔들림에 의하여 물이 출구  
뒤어 나오지 않도록 구성되는 냉장고용 물탱크를 제공하는 것을 주된 목적으로 한

【발명의 구성 및 작용】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 물탱크에서 공급되는 물을 취출  
기 위한 디스펜서가 전면에 설치되어 있는 냉동실 도어를 구비하는 냉장고에 있어  
: 상기 물탱크는, 물을 저장하는 몸체부와, 상기 몸체부의 상부에서 연통하도록 형  
되고 상기 몸체부 보다 좁은 단면적을 가지는 목부분과, 상기 목부분과 연통하고  
스펜서측으로 물을 공급하는 출구로 구성되며, 상기 출구의 단면적은 상기 몸체부  
목부분 보다 좁게 성형하는 것을 특징으로 한다.

이와 같이 물탱크의 출구의 단면적을 몸체부 및 목부분에 비하여 현저하게 좁게  
성하는 것은, 도어의 개폐에 의하여 발생하는 외력으로 물탱크 내부의 물이 상기  
구로 넘쳐나오는 것을 방지하기 위한 것이고, 이렇게 구성함으로써 실질적으로 사  
상의 편의성이 더욱 보장될 수 있을 것이다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게  
펴보기로 한다.



도 2에는 본 발명에 의한 물탱크 (20)가 설치되어 있는 냉장고 도어 (10)의 부분면이 도시되어 있다.

도시한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 디스펜서를 통하여 물을 공급하기 위한 탱크 (20)가 냉장고 도어 (10)에 직접 설치된다. 냉장고가 병립형 냉장고인 경우, 기 도어 (10)는 냉동실 도어 (10)인 것이 더욱 바람직하다.

그리고 상기 도어 (10)의 전면 (12) 일측에는, 물과 얼음 등을 취출하기 위한 디스펜서 (16)가 오목하게 마련되어 있다. 상기 도어 (10)의 전면 (12)과 이면 (도어라이) (14) 사이에는 발포 단열재가 충전되어 있어서, 냉장고 내부와 사이의 열전달을 소회할 수 있도록 구성되어 있다.

그리고 본 발명에 의한 물탱크 (20)는 상기 전면 (12)과 이면 (14) 사이에서 발포 단열재 사이에 매립된 상태로 설치된다. 이 때 상기 물탱크 (20)가, 도어 (10)의 내측 매립된 상태에서도 냉동실의 냉기에 의하여 충분히 냉각될 수 있을 정도 (결빙은 두어지지 않는 상태)가 되어야 하기 때문에, 본 발명에서는 상기 물탱크 (20)는 도 (10)의 내부에 있어서도 내부 (냉동실측)에 근접하도록 설치되어야 한다. 따라서 발명에서는 상기 도어 (10)의 내부에 설치되는 물탱크 (20)는, 전면 (12) 보다 이면 (14) 측으로 더욱 근접한 상태로 설치되어야 할 것이다. 또는 상기 물탱크 (20)의 내부 부분이 상기 이면 (14) 측에 근접하도록 설치함으로써, 물탱크 (20)가 냉동실의 냉기에 의하여 충분히 냉각될 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다.

그리고 상기 물탱크 (20)의 하단부는, 급수원 (Ws)과 연결되어 물을 공급받을 수 있도록 설치되는 것은 당연하다. 그리고 상기 물탱크 (20)에서 물을 배수시키는 출구 (2)는, 디스펜서 (16)에 설치되어 있는 노즐 (도시 생략)과 직결되어 있다.

따라서 상기 디스펜서 (16)를 통하여, 사용자가 물을 취출하고자 하는 경우 디스펜서 내부에 설치되어 있는 스위치를 컵 등으로 접촉시키게 되면, 상기 물탱크 (20)와 주수원 사이에 설치되어 있는 밸브 (도시 생략)가 열리게 된다. 이렇게 밸브가 열리면, 공급되는 수돗물이 상기 물탱크 (20)의 내부로 유입되면서, 이러한 수압에 의하여, 상기 물탱크 (20) 내부의 물은 출구 (22)를 통하여 빠져나가게 된다. 그리고 상기 출구 (22)를 통하여 배수되는 물은, 디스펜서 (16)의 내부에 설치되어 있는 노즐 (도시 생략)을 통하여 컵 등으로 배출된다.

이와 같은 구성에서 사용되는 물탱크의 예시 사시도가 도 1에 도시되어 있다. 발명에 의하면, 상기 물탱크 (20)는, 전체적으로 넓은 단면적을 가지는 몸체부 (20a)와, 상기 몸체부의 상부에 형성되고 복수개로 구성될 수 있는 몸체부를 연통하는 하나의 부분으로 형성하는 목부분 (20b), 그리고 상기 목부분과 연결되어 실질적으로 물탱크에서 물이 배출되는 출구 (20c)로 구성되고 있다. 여기서 상기 목부분 (20b)은, 몸체부 (20a) 보다 좁은 단면적을 가지고 있으며 상기 출구 (20c)와 몸체부를 연결하는 부분을 총칭하는 의미이다.

본 발명에 의하면, 상기 출구 (20c)의 단면적은, 몸체부 (20a) 및 목부분 (20b) 보다 현저하게 좁게 형성되고 있다. 상기 출구 (20c)의 단면적을 다른 부분 (몸체부 및 목부분) 보다 좁게 형성함으로써, 상기 물탱크 (20)의 흔들림 또는 진동 등에 의하여, 물탱크 (20) 내부의 물이 쉽게 상기 출구 (20c)를 통하여 넘쳐나오지 않게 될 것이다.

상술한 바와 같이 본 발명의 물탱크 (20)는 실질적으로 도어 (10)에 설치되어 있고 동시에, 밸브가 열리게 되면 수돗물의 수압에 의하여 물탱크 내부의 물이 상기

구 (20c)를 통하여 배출되도록 구성되고 있다. 그리고 상기 밸브가 닫힌 상태에서 상기 물탱크 (20) 내부의 물은 항상 일정한 수위를 유지하고 있다.

사용자가 냉장고를 사용할 경우 상기 도어 (10)를 개폐하게 되고, 상기 도어 (10) 개폐과정에서 외력에 의한 충격 및 진동 등을 받게 되는 것은 당연하다. 이러한 격 및 진동은, 실질적으로 상기 물탱크 (20) 내부의 물에 진동 또는 충격 등을 발생키게 되고, 이러한 충격 등에 의하여 물탱크 (20) 내부의 물이 외부로 넘쳐나올 수가 발생한다.

본 발명에서는 상기 출구 (20c)의 단면적은, 몸체부 (20a) 및 목부분 (20b)에 비하여 현저하게 좁게 형성하는 것에 의하여, 외력에 의하여 물탱크 내부의 물에 진동 등 발생하게 되더라도, 좁은 출구 (20c)에 의하여 물이 내부에서만 출렁거리면서 외부는 쉽게 튀어나오지 않게 되도록 구성하고 있는 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의하면 도어 (10)의 내부에 물탱크를 설치하고, 상기 물탱크의 출구 (20c)는 몸체부 (20a) 및 목부분 (20b)에 비하여 단면적을 좁게 형성하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 이와 같은 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 기술자에게 있어서 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명은 첨부한 특허청구의 범위에 기초하여 해석되어야 할 것이다.

#### 발명의 효과】

이상과 같은 본 발명에 의하면, 상기 물탱크가 도어에 직접 설치되어 있어서, 등실의 냉기에 의하여 충분히 냉각된 상태를 유지하고 있다. 그리고 상기 물탱크

이)에서 물이 바로 디스펜서로 배출되기 때문에, 항상 냉수를 공급받을 수 있게 되는 것은 당연하다. 그리고 본 발명에 의하면, 상기 물탱크의 출구 (20c)는 몸체부 0a) 및 목부분 (20b) 보다 현저하게 좁은 단면적을 가지도록 형성하고 있어서, 도어 개폐시 발생할 수 있는 외부의 충격에 대해서도, 물탱크 내부의 물이 튀어나오지 않게 되는 사용상의 편리함을 기대할 수 있게 된다.

특허청구범위]

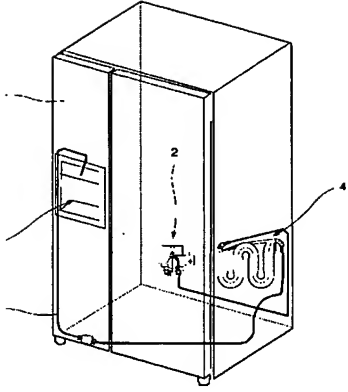
요구항 1]

플랭크에서 공급되는 물을 취출하기 위한 디스펜서가 전면에 설치되어 있는 냉  
실 도어를 구비하는 냉장고에 있어서:

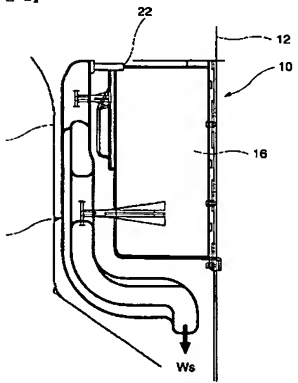
상기 플랭크는, 물을 저장하는 몸체부 (20a) 와, 상기 몸체부의 상부에서 연통하  
도록 형성되고 상기 몸체부 보다 좁은 단면적을 가지는 목부분 (20b) 과, 상기 목부분  
연통하고 디스펜서측으로 물을 공급하는 출구 (20c) 로 구성되며, 상기 출구 (20c) 의  
단면적은 상기 몸체부 (20a) 및 목부분 (20b) 보다 좁게 성형하는 것을 특징으로 하는  
장고용 플랭크.

[도면]

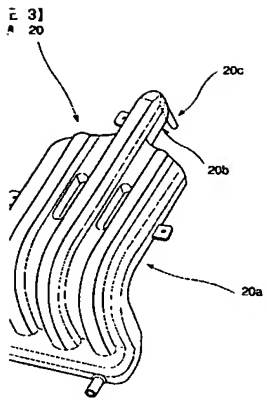
도 1]



도 2]



3



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003075

International filing date: 26 November 2004 (26.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0085661  
Filing date: 28 November 2003 (28.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**